

IOP05 – Organizacijski ukrepi za zmanjšanje tveganja požara baterij v skladišču

IOP05 – ORGANIZACIJSKI UKREPI ZA ZMANJŠANJE TVEGANJA POŽARA BATERIJ V SKLADIŠČU

1. NAMEN PREDPISA	2
2. VSEBINA.....	2
2.1 Opis postopka.....	2
2.2 Uporaba zaščitne opreme, Ca(OH) ₂ in protipožarne odeje v območju baterij	4
2.3 Obveščanje v primeru dogodka v procesu baterij	6

IOP05 – Organizacijski ukrepi za zmanjšanje tveganja požara baterij v skladišču

1. NAMEN PREDPISA

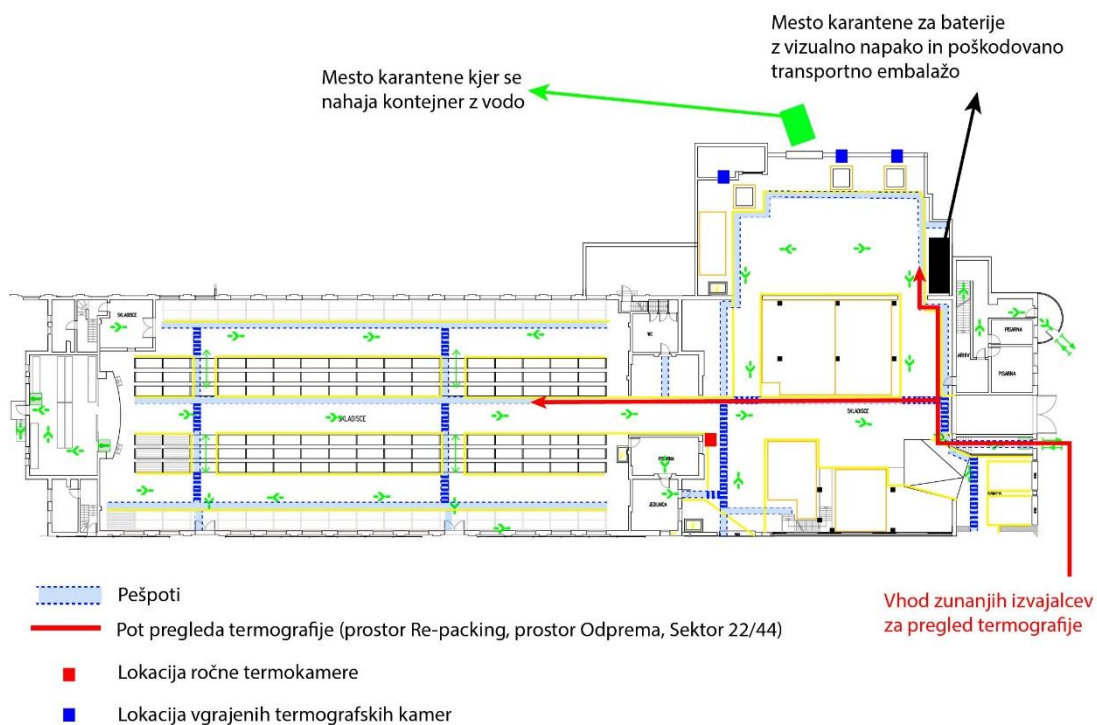
Namen predpisa je opisati ukrepe za zmanjšanje tveganja požara baterij v skladišču, uporabo zaščitne opreme in obveščanja v primeru izrednega dogodka v procesu baterij.

2. VSEBINA

1.1 Opis postopka

1. Ob vsakem prihodu dostave ter odpremi baterij se v postopku pred oziroma med razkladanjem ali nakladanjem izvaja redna kontrola in meritev temperature vseh tovorkov z IR kamerami, ki se bodo oziroma so se skladiščili v sklopu kompleksa FA MAIK. Odgovorna oseba za izvajanje meritev je odpremnik prevzemnik ali vodja izmene.
2. Skladiščene baterije morajo biti napolnjene optimalno SoC = 30 %. Optimalna temperatura skladišča je 25 °C. Relativna vlažnost skladišča je < 75 %.
3. V sklopu skladiščenja (paletno ali regalno) baterij se izvaja redna 4-urna kontrola in meritev temperature vseh tovorkov z IR kamerami, ki se skladiščijo v sklopu kompleksa FA MAIK. V primeru, da ima baterija temperaturo **okoli 50°C in več**, potrebno **SLIKATI prikaz temperature na termokameri, baterijo, serijsko številko in lokacijo baterije in javiti vodji skladiščne logistike oz. vodji skladišča SDC**. V kontrolni list KL14.22 – Termografija baterij se zapiše serijska številka baterije. Odgovorna oseba za izvajanje meritev je skladiščni manipulant – viličarist ali vodja izmene.

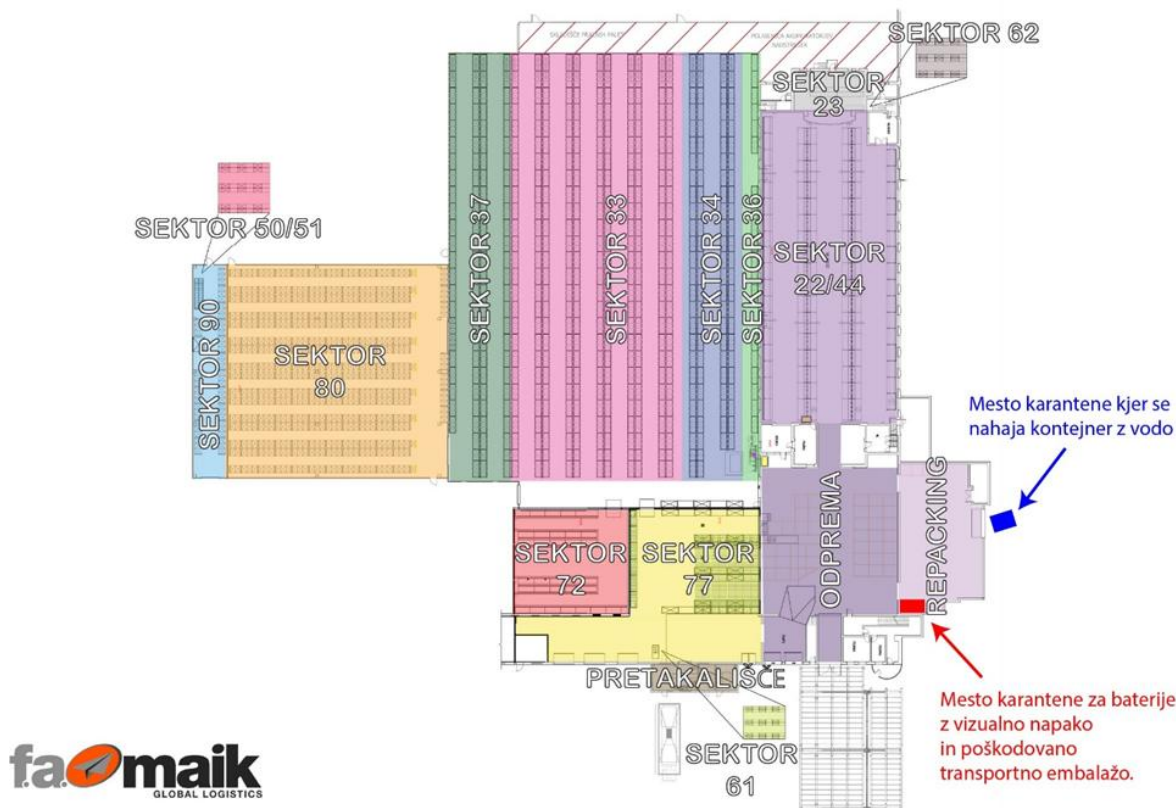
IOP05 – Organizacijski ukrepi za zmanjšanje tveganja požara baterij v skladišču



Slika 1: Pot ogleda baterij s termokamero (vhod prikazan za primer izvajanja termografije s stani zunanjih izvajalcev).

4. Ob ugotovljenih povišanih temperaturah ($> 80^{\circ}\text{C}$) ali poškodbah baterij se naveden tovorek ali posamezni modul ali baterija takoj odstrani iz skladišča ter se le to vrže v posebej za to pripravljeno lovilno kad napolnjeno z vodo (Slika 2), ki ima volumen sprejeti največjo možno skladiščeno baterijo ali tovorek. Posoda se naj nahaja izven objekta (min. 3,0 m oddaljena od gorljivih materialov in ramp). V kolikor to ni mogoče se mora nahajati znotraj komisionirnega prostora (kjer je vgrajen stabilni gasilni sistem) na takšnem mestu, da je najmanj 2,0 m oddaljena od vseh gorljivih materialov oziroma 5,0 m od vnetljivih materialov.

IOP05 – Organizacijski ukrepi za zmanjšanje tveganja požara baterij v skladišču



Slika 2: Prikaz mesta karantene kjer se nahaja kontejner z vodo in mesta karantene za baterije z vizualno napako in poškodovano transportno embalažo.

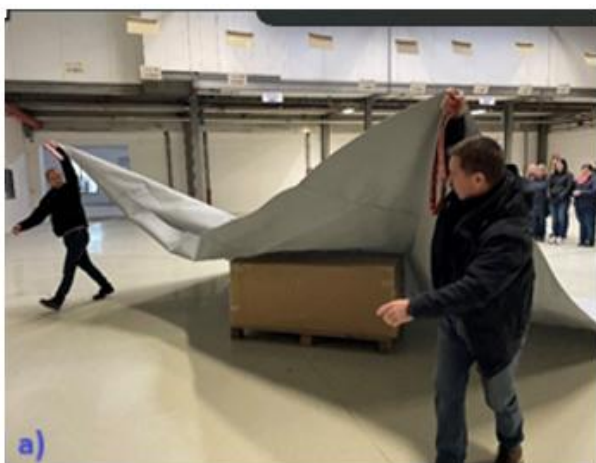
2.1 Uporaba zaščitne opreme, Ca(OH)_2 in protipožarne odeje v območju baterij

Li Ion baterije v normalnem stanju (neprodušno zaprte) niso nevarne. Vsi varnostni ukrepi se nanašajo na **stik z odprto baterijo** (mehanična poškodba baterije).

1. Baterija vsebuje elektrolit. V primeru mehanske poškodbe bo prišlo do sproščanja večje količine dimov in hlapov, segrevanja in puščanja elektrolita. V takšnem primeru je potrebno nositi zaščitno masko, zaščitne rokavice in očala.
2. V primeru stika elektrolita z vodo se tvori HF kislina. V primeru nastanka HF kisline sledi navodilom NA 14.13 – Razlitje fluorovodikove kisline in prva pomoč. Opremljeni z zaščitno varovalno opremo nastalo HF kislino nevtralizirajte s prahom kalcijev dihidroksid (Ca(OH)_2 ali gašeno apno oz. hidrirano apno). Kalcij bo nase vezal fluorov ion (F) in tako nevtraliziral moč kisline. Uporabite lopato in posujte HF s prahom.

IOP05 – Organizacijski ukrepi za zmanjšanje tveganja požara baterij v skladišču

3. Baterije predstavljajo vir električne energije. V primeru vklopa sprinkler sistema se je potrebno zaščititi pred vodo. Uporabi zaščitne rokavice, dežni plašč in galoše za čevlje.
4. V primeru večje mehanske poškodbe, pri kateri se baterija začne močno segrevati in takojšen odvoz ni možen, se čas pridobi s pokritjem baterije s protipožarno odejo. Odeja mora segati čez baterijo na vse strani, kjer se odejo potlači čim bližje možno, da se prepreči dovod kisika.



Slika 3: a) Prikaz pokritja baterije s protipožarno odejo. b) Prikaz pravilnega pokritja baterije.

5. Pri vsaki re-packing postaji se nahajajo posebni gasilni aparati (F-500) (Slika 4), namenjeni prav gašenju baterij, saj vsebujejo hladilno sredstvo. Gasilni aparat uporabite po navodilih usposabljanja za požarno varnost.

IOP05 – Organizacijski ukrepi za zmanjšanje tveganja požara baterij v skladišču



Slika 4: Posebni gasilni aparat (F-500)

V primeru nesreče je potrebno vedno najprej poskrbeti za lastno varnost, se opremiti z zaščitno opremo in šele nato pomagati naprej!

6. V primeru nastanka požara se izvede postopek gašenja v skladu z navodilom NA14.11 – Navodila v primeru izrednih dogodkov.
7. Za preprečevanje oziroma lovljenje požarnih voda v primeru požara se ravnati po navodilu NA14.17 – Navodila za ukrepanje in ravnanje s pripomočki za zadrževanje nevarnih tekočin.
8. V primeru požara ali razlitja nevarne tekočine je potrebno upoštevati tudi navodila NA 14.15 - Navodilo za spust zapornice v primeru razlitja nevarnih snovi ali požarnega sredstva.

3.1 Obveščanje v primeru dogodka v procesu baterij

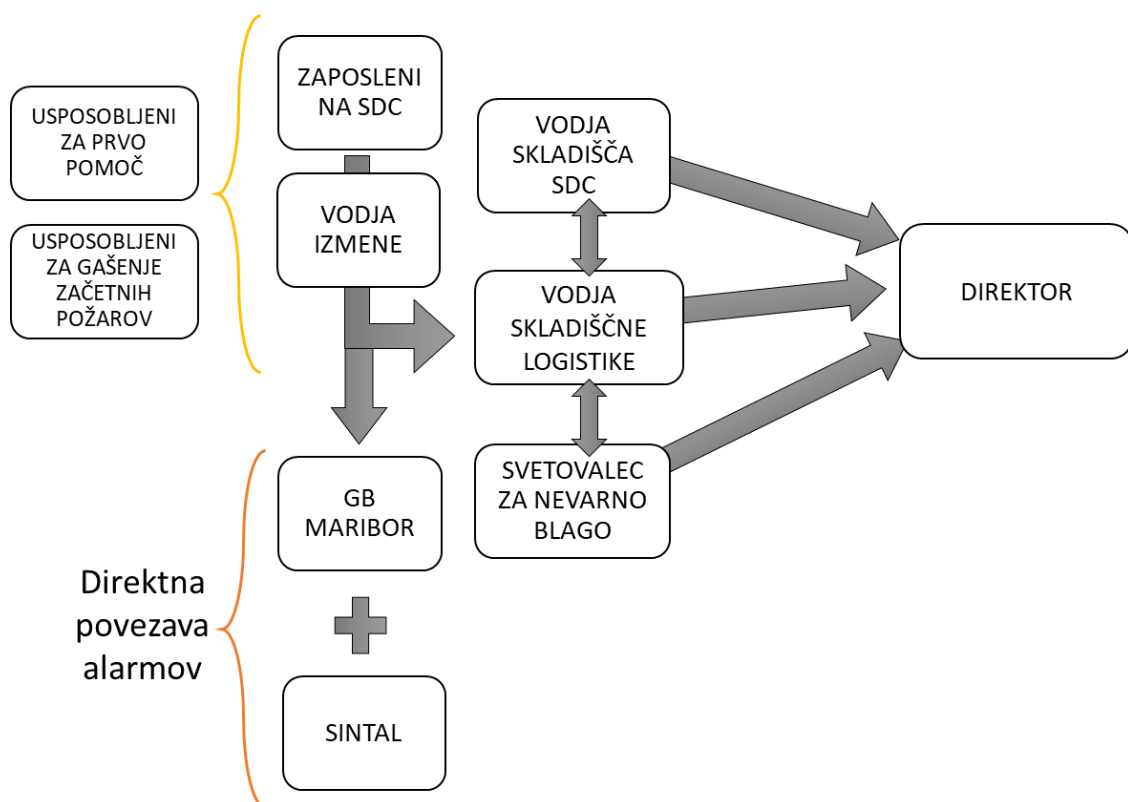
V primeru dogodka (skoraj nesreče, mehanske poškodbe, vizualne napake):

[Kadar je dogodek manjšega obsega, ki ne ogroža zdravja in varnost prisotnih]

1. **Že prispela poškodovana embalaža** – termografija, slikaj in napiši reklamacijski zapisnik. Izoliraj baterijo na zato namenjeno mesto v re-packing območju (Slika 2).

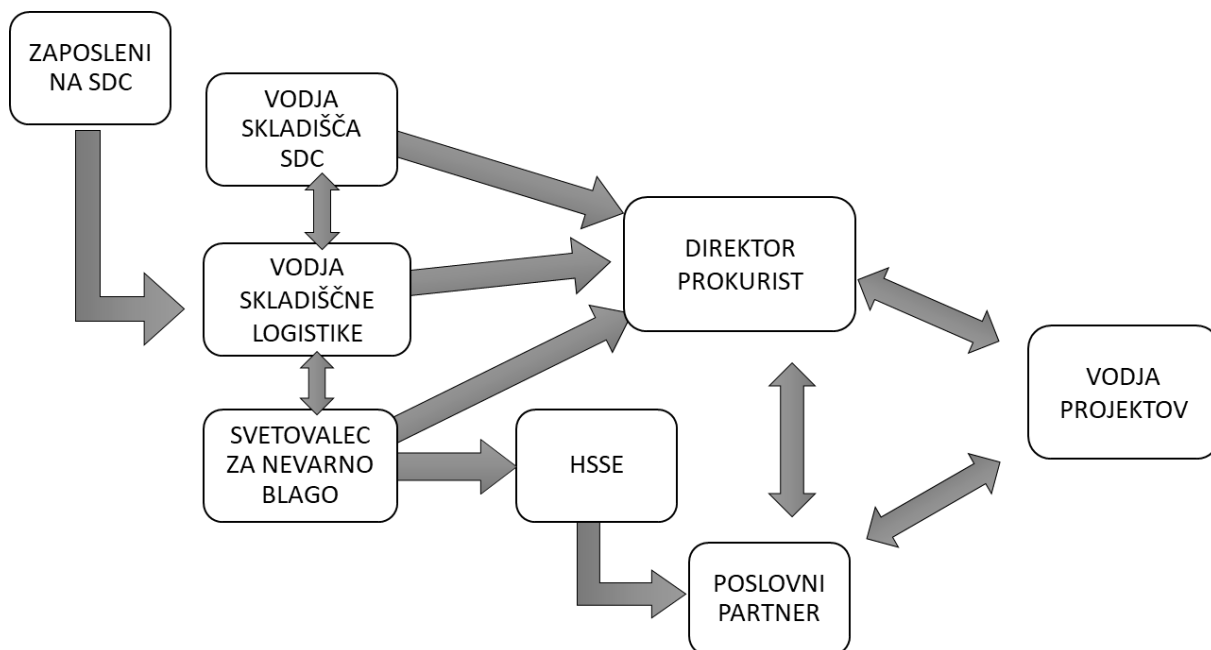
IOP05 – Organizacijski ukrepi za zmanjšanje tveganja požara baterij v skladišču

2. **Vizualna napaka baterije** – oceni kategorijo napake po CATL navodilih, v primeru ugotovljene poškodbe kategorije 3 (rdeče) izoliraj baterijo na zato namenjeno mesto v re-packing območju (Slika 2), termografija, slikaj napako, zapisnik.
3. **Segrevanje baterije** – med pregledom prepakiranih baterij (termografija), opažena porast temperature nad 50°C. Zapiši opombo in izoliraj baterijo na zato namenjeno mesto v re-packing območju (Slika 2).
4. **Mehanska poškodba lesene embalaže med skladiščno manipulacijo** – termografija, slikaj in napiši reklamacijski zapisnik. Izoliraj baterijo na zato namenjeno mesto v Re-packing območje (Slika 2).
5. **Mehanska poškodba baterije med manipulacijo** - oceni kategorijo napake po CATL navodilih, v primeru ugotovljene poškodbe kategorije 3 (rdeče) izoliraj baterijo na zato namenjeno mesto v re-packing območju (Slika 2), termografija, slikaj napako, zapisnik.
6. **Mehanska poškodba železne embalaže med manipulacijo** – slikaj in napiši reklamacijski zapisnik, obvesti vodjo, menjaj embalažo s procesom repakiranja.



Slika 5: Postopek komunikacije primeru izrednega dogodka

IOP05 – Organizacijski ukrepi za zmanjšanje tveganja požara baterij v skladišču



Slika 6: Prikaz obveščanja odgovornih v primeru izrednega dogodka z baterijami